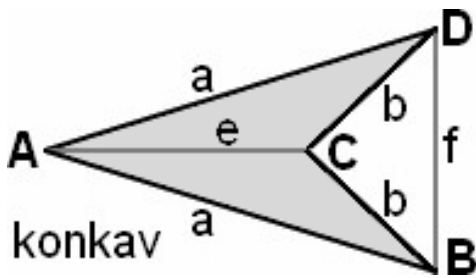
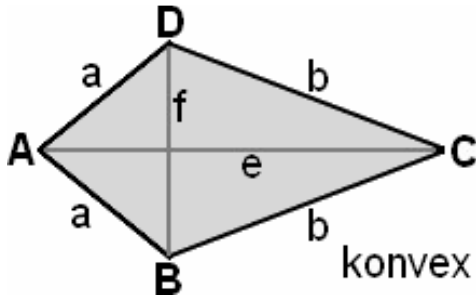


Umfang und Flächeninhalt beim Drachenviereck

Begriffe:



Ein **Drachenviereck** ist ein Viereck, bei dem eine Diagonale eine Symmetrieachse ist.

Ein Drachenviereck hat zwei Paare gleich langer benachbarter Seiten. In einem Drachenviereck stehen die Diagonalen senkrecht aufeinander.

Jede Raute (und somit auch jedes Quadrat) ist ein Drachenviereck (aber nicht umgekehrt).

Wir unterscheiden zwei Arten:

- **Konvexes Drachenviereck:** Die Diagonalen schneiden sich im Innern.
- **Konkaves Drachenviereck:** Die Diagonalen schneiden sich im Äußeren.

Umfang:

$$u = 2 \cdot a + 2 \cdot b = 2 \cdot (a + b)$$

Flächeninhalt:

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f = \frac{e \cdot f}{2}$$

Der Flächeninhalt ist als das halbe Produkt der beiden Diagonalen.

Verschiedene Aufgaben:

Daran denken: Unterschiedliche Einheiten umrechnen!!!

1. **Gegeben:** Zwei Seiten a und b
Gesucht: Umfang u = ?

Beispiel: a = 3 cm und b = 7 cm

Lösung: $u = 2 \cdot (a + b) = 2 \cdot (3 \text{ cm} + 7 \text{ cm}) = 2 \cdot 10 \text{ cm} = \underline{20 \text{ cm}}$

2. **Gegeben:** Eine Seite a und der Umfang u
Gesucht: Seite b = ?

Beispiel: a = 5 cm und u = 40 cm

Lösung: $u = 2 \cdot a + 2 \cdot b \Leftrightarrow \frac{1}{2} \cdot u = a + b$

$\Leftrightarrow b = \frac{1}{2} \cdot u - a = \frac{1}{2} \cdot 40 \text{ cm} - 5 \text{ cm} = \underline{15 \text{ cm}}$

3. **Gegeben:** Die beiden Diagonalen e und f
Gesucht: Flächeninhalt A = ?

Beispiel: e = 6 cm und f = 1 dm

Lösung: $A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f = \frac{1}{2} \cdot 6 \text{ cm} \cdot 1 \text{ dm} = \frac{1}{2} \cdot 6 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} = \underline{30 \text{ cm}^2}$